

107 年度再生能源電能躉購費率審定會第 2 次會議紀錄

壹、時間：106 年 9 月 20 日（星期三）下午 3 時

貳、地點：經濟部第 1 會議室

參、主席：楊召集人偉甫

記錄：張技士群立

肆、出（列）席單位及人員：（詳如會議簽名冊）

伍、主席致詞：（略）

陸、綜合討論：（委員發言重點）

一、報告案：

（一）第 1 次審定會會議結論辦理情形（詳如附件 1）

決定：洽悉。

（二）各再生能源分組會議辦理情形（詳如附件 2）

決定：洽悉。

（三）107 年度再生能源電能躉購費率及其計算公式聽證會作業規劃（詳如附件 3）

決定：洽悉。

二、討論案

（一）「107 年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」使用參數（詳如附件 4）

委員發言重點

1. 躉購分類與容量級距

（1）我國目前設置場域以屋頂、地面及水域空間為主，

不應侷限各場域之設置型態及以技術區分躉購分類；另未來於農光合作推廣政策較為明確後，再行研議是否新增追日型及農光合作等相關躉購類別。

- (2) 為避免大小型風機產生土地資源競合及兼顧安全性及避免土地過度分割，建議陸域小型風電的費率級距可適度調整為 1 瓩以上不及 30 瓩，藉以提升小型風機的規模經濟效益，但仍應維持合併容量計算之規定。
- (3) 考量現行法規限制、合格料源種類認定、混燒發電量計算、稽核規範等配套措施尚未完善，建議生質能與其他再生能源發電不納入混燒之躉購類別。
- (4) 考量現階段實際設置案例並無明顯觀察出設置案件存在規模經濟之情況下，同意 107 年度不區分生質能躉購容量級距。
- (5) 考量地熱發電現階段實際設置案例過少，並為避免區分容量級距或井深產生無資料及案例可供參採之問題發生，建議 107 年度地熱發電躉購類別無區分深淺層及容量級距之必要。
- (6) 建議應蒐集世界其他國家地熱發展，如土耳其的發展經驗，以有助於借鏡國外推廣之成功經驗。

2. 太陽光電

- (1) 考量大型地面型案場設置存在規模經濟現象，併同參考現階段市場參與程度，107 年度期初設置成本不額外納入自設昇壓站及土地租金之成本。
- (2) 考量小容量太陽光電對於電網的穩定、損失及容量

占用皆有優勢，故其躉購費率降幅不宜過大，建議可透過政策考量理由而予調整。

- (3) 太陽光電以分散式為推動重心，目前屋頂型 1 瓩以上不及 20 瓩之期初設置成本降幅為所有級距中最大，建議可於聽證會中視業者意見後，於第三次審定會予以討論。

3. 風力發電

- (1) 適度增加陸域大型風電之年售電量，可有效鼓勵業者提高發電效率或增加風機塔架高度以增加發電量。
- (2) 建議強化論述陸域大型風電技術進步及成本下降趨勢，說明陸域大型風電的年售電量參採數值調整至 2,300 度/瓩係屬適當。
- (3) 考量國內目前離岸風電測風數據及售電資料的期間尚短，且基於未來需導入調整費率機制以合理評估躉購期間之發電量，建議 107 年度年售電量參數可維持 106 年度數值採 3,600 度/瓩。

4. 生質能及其他再生能源發電

目前國內生質能、地熱、水力、廢棄物等再生能源設置量雖少，但根據分組會議所建議之各項參數數值下試算躉購費率，仍可產生價格誘因，鼓勵業者投入設置。

決議：

1. 107 年度風力發電躉購容量級距，修正為陸域型區

分為 1 瓩以上不及 30 瓩與 30 瓩以上、離岸型則不區分，其餘各類再生能源之躉購分類與容量級距維持 106 年度公告相同。

2. 有關再生能源電能躉購費率之躉購分類、容量級距、計算公式使用參數等，請依據審定會委員意見修正，並於草案預告期間及 106 年 11 月 1 日聽證會中聽取各界意見後，再提送審定會討論。
3. 107 年度各類別再生能源電能躉購費率計算公式使用參數原則同意如表 1。

表 1 107 年度各類別再生能源電能躉購費率計算公式使用參數表

再生能源類別	分類	容量級距(瓩)	期初設置成本(元/瓩)	運維比例(%)	年售電量(度/瓩年)	躉購期間(年)
太陽光電第一期(上半年)	屋頂型	$\geq 1 \sim < 20$	58,000 (71,000)	3.41 (2.55)	1,250 (1,250)	20 (20)
		$\geq 20 \sim < 100$	51,600 (57,900)			
		$\geq 100 \sim < 500$	48,000 (52,800)			
		≥ 500	46,600 (51,300)			
	地面型	≥ 1	52,000 (54,100)	2.33 (2.31)		
水面型(浮力式)	≥ 1	58,000 (60,100)	2.09 (2.08)			
太陽光電第二期(下半年)	屋頂型	$\geq 1 \sim < 20$	56,900 (71,000)	3.41 (2.55)	1,250 (1,250)	20 (20)
		$\geq 20 \sim < 100$	50,500 (57,900)			
		$\geq 100 \sim < 500$	47,000 (52,800)			
		≥ 500	45,700 (51,300)			
	地面型	≥ 1	51,000 (54,100)	2.33 (2.31)		
水面型(浮力式)	≥ 1	57,000 (60,100)	2.09 (2.08)			
風力發電	陸域	$\geq 1 \sim < 30$	148,600 (153,000)	1.43 (1.48)	1,650 (1,650)	

		≥30	55,700 * (56,700) **	3.23 * (2.97) **	2,300 (2,200)
	離岸	≥1	173,500 (181,600)	3.31 (3.22)	3,600 (3,600)
川流式 水力	無區分	≥1	103,800 (117,400)	2.59 (1.86)	4,000 (4,000)
地熱	無區分	≥1	278,600 (256,600)	3.74 (4.07)	6,400 (6,400)
生質能	無厭氧 消化設備	≥1	57,000 (57,000)	15.76 (15.76)	5,300 (5,300)
	有厭氧 消化設備	≥1	208,300 (204,800)	7.34 (7.58)	6,450 (6,450)
廢棄物	無區分	≥1	80,200 (80,200)	26.77 (27.57)	7,200 (7,200)

註 1：()內數字為 106 年度公告數值。

註 2：*107 年度無安裝或具備低電壓持續運轉能力(LVRT)者，期初設置成本為 5.47 萬元/瓩，運維比例為 3.29%。

註 3：**106 年度無安裝或具備低電壓持續運轉能力 (LVRT)者，期初設置成本為 5.57 萬元/瓩，運維比例為 3.02%。

(二)「平均資金成本率」使用參數建議

委員發言重點

1. 107 年度一般再生能源的信用風險加碼參採數值為 2.64%，較 106 年參採數值 2% 為高，建議說明其影響。
2. 建議將參數計算方式的用詞由簡單平均修正為算術平均。

決議：

1. 原則同意 107 年度平均資金成本率區分為一般再生能源 5.25%，離岸風力 6.05%。
2. 107 年度各類別再生能源電能躉購費率如表 2。

表 2 107 年度各類別再生能源電能躉購費率

再生能源類別	分類	容量級距 (瓩)	107 年度試算費率 (元/度)	與 106 年比較 (%)
太陽光電第一期	屋頂型	≥1~<20	5.3848 (6.1033)	-11.77
		≥20~<100	4.7906	-3.75

(上半年)			(4.9772)			
		$\geq 100 \sim < 500$	4.4564 (4.5388)		-1.82	
		≥ 500	4.3264 (4.4098)		-1.89	
	地面型	≥ 1	4.3785 (4.5467)		-3.70	
	水面型 (浮力式)	≥ 1	4.7723 (4.9403)		-3.40	
太陽 光電 第二期 (下半年)	屋頂型	$\geq 1 \sim < 20$	5.2827 (6.1033)		-1.90	
		$\geq 20 \sim < 100$	4.6885 (4.9772)		-2.13	
		$\geq 100 \sim < 500$	4.3636 (4.5388)		-2.08	
		≥ 500	4.2429 (4.4098)		-1.93	
	地面型	≥ 1	4.2943 (4.5467)		-1.92	
	水面型 (浮力式)	≥ 1	4.6901 (4.9403)		-1.72	
風力 發電	陸域	$\geq 1 \sim < 30$	8.6685 (8.9716)		-3.38	
		≥ 30	加裝 LVRT 者	2.7669 (2.8776)	-3.85	
			未加裝 LVRT 者	2.7315 (2.8395)	-3.80	
	離岸	≥ 1	固定 20 年躉購費率 (上限費率)	5.8141 (6.0437)		-3.80
			階梯式躉 購費率	前 10 年	7.0622 (7.4034)	-4.61
				後 10 年	3.5685 (3.5948)	-0.73
生質能	無厭氧 消化設備	≥ 1	2.5765 (2.6000)		-0.91	
	有厭氧 消化設備	≥ 1	5.0161 (5.0087)		+0.15	
廢棄物	無	≥ 1	3.8945 (3.9839)		-2.24	
川流水力	無	≥ 1	2.7988 (2.9512)		-5.17	
地熱	無區分	≥ 1	5.1956 (4.9428)		+5.11	
			階梯式躉 購費率	前 10 年	5.6447	-
				後 10 年	4.4465	-
其他	無區分	≥ 1	2.3226 (2.6000)		-10.67	

註 1：()內數字為 106 年度公告數值。

註 2：107 年度下限費率為 2.3226 元/度。

(三)躉購費率獎勵機制

委員發言重點

1. 離島地區躉購費率加成機制

- (1) 離島加成費率為 15% 係具備鼓勵性質，由於太陽光電發電時段與用電尖峰時段相符，可有效降低尖峰時段備用負載。
- (2) 澎湖係以發展風力發電為主，發電設備設置規模大且風場發電量優異，若於電纜連通後仍保有高達 15% 之加成，將給予業者超額利潤。未來可以考慮就太陽光電與風力發電之加成費率予以區分。
- (3) 建議採目前建議方案，於聽證會後視業者反應於第三次審定會再予調整。

A. 海底電纜未與本島聯結

維持 106 年度之作法，躉購費率加成比例維持 15%。

B. 海底電纜與本島聯結

考量到再生能源開發商要定期前往離島地區進行設備維護，應給予衍生之差旅費用，建議躉購費率加成比例為 4%。

2. 太陽光電高效能模組躉購費率加成機制

考量太陽光電目標量擴大，且為鼓勵國內設置者使用高效率模組以進行區分產品差異及促進產業升級，引導高品質產品進入市場，建議 107 年度使用高效率模組者，其躉購費率可依公告上限費率加成

6%。

3. 躉購費率與區域費率討論之連結

(1) 考量獎勵機制設計目的係為反映北部地區尖峰用電及其電力輸送之線路損失，併同提升北部地區之設置誘因，加成地區維持與 106 年度相同。

(2) 北部地區加成設計初期係以北部用電需求為考量，故以近十年電力輸送過程產生的線路損失比率平均值給予 5% 加成，而非以自然資源進行區分；此外，加成區域與加成比例每年皆會予以檢討。

(3) 未來太陽光電設置量擴大，由於其發電時段集中於白天，將造成日夜電壓變化大而增加電網成本。以政策方式引導太陽光電於北部設置，可有效舒緩南部電網壓力及縮小電壓變化，並建議未來可將北部地區之加成作法更細緻化。

(4) 建議設置於加成區域(含北北基、桃竹苗及宜花)之太陽光電發電設備，其 107 年度電能躉購費率按公告上限費率加成 15%。

4. 放寬地面型太陽光電費率適用時點

考量併聯規範、規劃時程及未來推廣政策，針對 10MW 以上之地面型及水面型(浮力式)太陽光電設備可放寬延長 6 個月完工期限，於次年 6 月 30 日前完工者，其躉購費率適用同意備案時之上限費率。

5. 躉購費率結構考量階梯式(前高後低)設計

- (1) 目前國內離岸示範風場尚未設置完成，基於獎勵政策穩定，建議應繼續維持離岸風力發電之階梯式費率機制。
 - (2) 基於鼓勵地熱發電發展，透過政策引導促成國內第一座地熱電廠成立，且為減輕業者前期風險，與不確定性，建議 107 年度地熱發電可增加階梯式費率機制。
6. 離岸風力發電設備政策目標外所增加之容量採行競標機制
- (1) 為鼓勵離岸風力發電設備之設置，考量除參與現行政策目標下遴選作業機制者外，未來推廣目標再擴大之情況下，應就現行政策目標外所規劃增加之設置量，結合市場競爭機制。
 - (2) 針對離岸風力競標業者未於競標承諾完工日完工，超過原定躉購期間之購售電契約期間將以與電業簽訂契約時當年度迴避成本或公告費率取其較低者躉購。
 - (3) 建議就業者延遲其承諾完工日期有處理措施下，對於業者提前完工，應於考量「再生能源發展條例」及相關法規後，在避免業者獲得超額利潤下，設計機制給予獎勵措施。
 - (4) 應就基礎設施及電網饋線等相關措施之整體情況，全盤評估業者到底有無提前完工之可行性。

決議：

1. 離島地區躉購費率加成機制：

- (1) 海底電纜未與本島聯結時，維持 106 年度之作法，躉購費率加成比例維持 15%。
 - (2) 海底電纜與本島聯結時，躉購費率加成比例為 4%。
2. 太陽光電發電設備使用高效能模組者，其 107 年度躉購費率依公告上限費率加成 6%。
 3. 設置於加成區域(含北北基、桃竹苗及宜花)之太陽光電發電設備，107 年度電能躉購費率按公告上限費率加成 15%。
 4. 裝置容量為 10MW 以上之地面型及水面型太陽光電設備，於次年 6 月 30 日前完工者，其躉購費率適用同意備案時之上限費率。
 5. 躉購費率結構考量階梯式設計：
 - (1) 107 年度維持離岸風力發電之階梯式費率機制。
 - (2) 基於鼓勵地熱發電發展，107 年度地熱增加階梯式費率機制。
 6. 離岸風力發電設備政策目標外所增加之容量採競標機制。就業者延遲其承諾完工日期有處理措施下，對於業者提前完工，應於考量「再生能源發展條例」及相關法規後，在避免業者獲得超額利潤下，設計機制給予獎勵措施。

(四)107 年度再生能源電能躉購費率及其計算公式草案

費率草案公告相關行政程序為行政部門權責範圍，請經濟部依權責公告發布施行。

柒、臨時動議：無

捌、散會：(下午 5 時 10 分)